

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2000年 5月11日

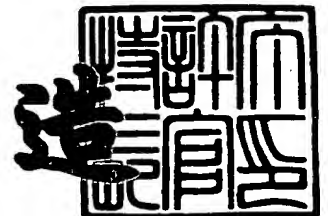
出 願 番 号
Application Number: 特願2000-137954

出 願 人
Applicant(s): ソニー株式会社

2001年 3月23日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3022590

【書類名】 特許願

【整理番号】 9900399405

【提出日】 平成12年 5月11日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04L 29/02

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 宇都宮 浩

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 貝吹 太志

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 小林 聡

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代表者】 出井 伸之

【代理人】

【識別番号】 100091546

【弁理士】

【氏名又は名称】 佐藤 正美

【電話番号】 03-5386-1775

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 048851

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9710846

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ネットワーク上の情報伝送方法および電子情報機器

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ネットワークに接続されている複数の電子情報機器に情報が分散して格納されていると共に、その分散格納状態の情報が、前記ネットワークに接続されている電子情報機器の一つに管理されている場合におけるネットワーク上の情報伝送方法であって、

前記電子情報機器のそれぞれは、前記ネットワークに対するインターフェースとして、出力指示を受けたときに、その出力指示によって指示される相手電子情報機器との間の通信路を形成するための手段を備えるものであり、

前記分散して格納されている情報を時間的に連続する情報として前記ネットワーク上の一つの電子情報機器に入力させるようにする際に、

前記分散格納状態の情報を管理している前記電子情報機器は、その管理情報に基づき、前記情報を分散して格納しているそれぞれの電子情報機器に対し、それぞれの電子情報機器が格納する情報を出力先の電子情報機器に出力するように出力指示するものであって、一つの前記電子情報機器からの情報出力の終了を検知したときに、その後の情報を格納している電子情報機器へ前記出力先の電子情報機器への出力指示を行うように出力指示し、

前記情報を分散して格納する各電子情報機器のそれぞれは、前記出力指示に基づき、前記情報の出力先を前記出力先の電子情報機器として、ネットワーク上に情報を出力する

ことを特徴とするネットワーク上の情報伝送方法。

【請求項 2】

前記分散格納状態の情報を管理する前記電子情報機器は、前記情報を分散して格納する電子情報機器の一つであることを特徴とする請求項 1 に記載のネットワーク上の情報伝送方法。

【請求項 3】

前記分散格納状態の情報を管理する前記電子情報機器は、前記情報を分散して

格納している電子情報機器以外の電子情報機器であることを特徴とする請求項 1 に記載のネットワーク上の情報伝送方法。

【請求項 4】

前記分散して格納される情報は、映像情報および／または音声情報であり、前記出力先の電子情報機器は、前記映像情報の表示出力手段および／または音声情報の音響出力手段を備える

ことを特徴とする請求項 1 に記載のネットワーク上の情報伝送方法。

【請求項 5】

ネットワークに接続されている複数の電子情報機器に分散して格納されていると共に、前記電子情報機器のそれぞれに格納されている情報には、それに続く前記情報部分が前記ネットワーク上のいずれの電子情報機器に格納されているかの格納機器情報が含まれており、

前記電子情報機器のそれぞれは、前記ネットワークに対するインターフェースとして、出力指示を受けたときに、その出力指示によって指示される相手電子情報機器との間の通信路を形成するための手段を備えるものであり、かつ、

前記分散して格納されている情報を時間的に連続する情報として前記ネットワーク上の一つの電子情報機器に入力させるようにする際に、前記情報を分散して格納している前記複数の電子情報機器が、順次に、それぞれの電子情報機器が格納する情報を前記ネットワークを通じて出力先の前記電子情報機器に出力するものであって、

前記ネットワーク上の一つの電子情報機器は、前記ネットワークに流れる情報を監視して、前記格納機器情報を検知したときに、前記格納機器情報で指示される前記電子情報機器に対して前記出力先の電子情報機器への出力指示を行う

ことを特徴とするネットワーク上の情報伝送方法。

【請求項 6】

前記ネットワーク上を流れる情報を監視する前記電子情報機器は、前記情報を分散して格納する電子情報機器の一つであることを特徴とする請求項 5 に記載のネットワーク上の情報伝送方法。

【請求項 7】

前記ネットワーク上を流れる情報を監視する前記電子情報機器は、前記情報を分散して格納している電子情報機器以外の電子情報機器であって、前記情報の最初の部分を含む情報を格納する電子情報機器に出力指示を行った電子情報機器であることを特徴とする請求項 5 に記載のネットワーク上の情報伝送方法。

【請求項 8】

前記分散して格納される情報は、映像情報および／または音声情報であり、前記出力先の電子情報機器は、前記映像情報の表示出力手段および／または音声情報の音響出力手段を備える

ことを特徴とする請求項 5 に記載のネットワーク上の情報伝送方法。

【請求項 9】

ネットワークに複数の電子情報機器が接続され、前記複数の電子情報機器の内の 2 つの電子情報機器の間に前記ネットワークを通じて通信路が形成されて、前記 2 つの電子情報機器の内の一方の電子情報機器の出力情報が、他方の電子情報機器に入力されて、前記他方の電子情報機器において情報処理されている場合において、

前記ネットワークに接続されている電子情報機器が、前記 2 つの電子情報機器の前記一方の電子情報機器に対して、出力情報の出力先を前記他方の電子情報機器以外の他の電子情報機器に変更するように指示すると共に、前記他の電子情報機器に対して、それに入力される情報の処理を開始するように指示する

ことを特徴とするネットワーク上の情報伝送方法。

【請求項 10】

前記出力先の変更指示および情報の処理開始指示をする前記電子情報機器は、前記 2 つの電子情報機器の内の出力情報を出力している前記一方の電子情報機器であることを特徴とする請求項 9 に記載のネットワーク上の情報伝送方法。

【請求項 11】

前記出力先の変更指示および情報の処理開始指示をする前記電子情報機器は、前記 2 つの電子情報機器以外の電子情報機器であることを特徴とする請求項 9 に記載のネットワーク上の情報伝送方法。

【請求項 12】

前記出力先の変更指示および情報の処理開始指示をする前記電子情報機器は、前記出力先が変更される前の出力先の電子情報機器であることを特徴とする請求項 9 に記載のネットワーク上の情報伝送方法。

【請求項 1 3】

前記伝送される情報は、映像情報および／または音声情報であり、
前記出力先が変更される前の出力先の電子情報機器における情報処理は、前記映像情報の表示出力処理および／または前記音声情報の音響出力処理であり、
前記変更された後の出力先の電子情報機器における情報処理は、前記映像情報および／または音声情報を記録媒体に格納する処理であることを特徴とする請求項 9 に記載のネットワーク上の情報伝送方法。

【請求項 1 4】

請求項 1 3 に記載のネットワーク上の情報伝送方法において、
前記出力先の変更指示および情報の処理開始指示をする前記電子情報機器は、指示入力手段を通じたユーザ指示に応じて、前記出力先の変更指示および情報の処理開始指示をすることを特徴とするネットワーク上の情報伝送方法。

【請求項 1 5】

前記変更の前後の前記出力先の電子情報機器での情報信号の処理は、いずれも情報信号を記録媒体に格納する処理であり、
前記出力先の変更指示および情報の処理開始指示は、前記出力先の変更前の電子情報機器での前記記録媒体の空き容量が不足する状態となったときであることを特徴とする請求項 9 に記載のネットワーク上の情報伝送方法。

【請求項 1 6】

前記変更の前後の前記出力先の電子情報機器での情報信号の処理は、いずれも情報信号を記録媒体に格納する処理であり、
前記出力先の変更指示および情報の処理開始指示をする前記電子情報機器は、前記変更前の出力先の電子情報機器であって、前記出力先の変更指示および情報の処理開始指示を、前記変更前の出力先の電子情報機器での前記記録媒体の空き容量が不足する状態となったときに行うと共に、前記変更後の出力先の電子情報機器の情報を前記記録媒体に記録する

ことを特徴とする請求項 9 に記載のネットワーク上の情報伝送方法。

【請求項 1 7】

ネットワークに接続するためのインターフェース手段と、
情報信号の格納部と、

出力指示に従い、前記格納部からの情報を読み出して、前記インターフェース手段を通じて前記ネットワークに送出し、出力先の相手電子情報機器に対して送信する手段と、

前記格納部から前記情報の読み出しが終了したときに、それに引き続く情報があると検知した場合に、前記引き続く情報を格納している電子情報機器へ、前記出力先の電子情報機器への出力指示を行う手段と

を備えることを特徴とする電子情報機器。

【請求項 1 8】

ネットワークに接続するためのインターフェース手段と、

前記ネットワークを通じて情報出力機器から送信されてくる情報信号を記録媒体に記録する記録手段と、

前記記録手段での記録中に、前記記録媒体の容量が不足していると判別したときに、情報信号を記録する機能を備える他の電子情報機器へ前記情報信号を出力するように要求すると共に、前記他の電子情報機器に対して、記録を実行するように要求する手段と、

を備える電子情報機器。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

この発明は、例えば、テープやディスクに記録された映画や曲、あるいは一つの放送番組などの情報が分散されて記録されている場合の再生や、内容として連続している情報を分散して記録する場合に適用して好適なネットワーク上の情報伝送方法に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

例えば、テレビ番組の映画などの画像情報および音声情報を録画をしている場合に、テープなどの記録媒体の空き領域が不十分なときには、内容として情報が途中までしか記録できない。そこで、その場合には、別の記録媒体に続きの映画情報を記録することになる。つまり、一つのタイトルの映画などが複数の記録媒体に記録されることになる。

【0003】

この場合に、記録用の電子情報機器が複数台あれば、予め、それぞれの電子情報機器に記録媒体を装填して記録準備をしておくことにより、ほぼ切れ目なく、時間的に連続する情報を複数の記録媒体に分散して記録することも可能である。

【0004】

そして、この複数の記録媒体に分散して記録された情報を再生する場合には、再生装置が複数台あれば、それらの再生装置を順次に再生モードにすることにより、ほぼ時間的に連続した情報として再生ができる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、複数台の記録用電子情報機器により、時間的に連続する情報を連続的に記録する場合には、使用者がそれぞれの記録用電子情報機器をリモコン操作して、録画を実行する必要がある、操作が非常に厄介である。

【0006】

また、このように分散して複数の記録媒体に記録された情報を一塊の情報として連続的に再生する場合には、それらの記録媒体を複数の再生用電子情報機器に装填して、順次に再生指示をするようにしなければならない。また、これらの再生用電子情報機器からの再生信号を受けてディスプレイに画像を表示したり、音響再生したりする電子情報機器では、再生モードにある再生用電子情報機器からの情報を入力選択するように、入力切り換えを行う必要がある。

【0007】

さらには、時間的に連続する情報が分散して記録されている複数の記録媒体を、ユーザが認識して管理しておかなければならないという問題もある。

【 0 0 0 8 】

この発明は、以上の問題点を解決することができる方法および装置を提供することを目的とする。

【 0 0 0 9 】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するため、請求項 1 の発明は、

ネットワークに接続されている複数の電子情報機器に情報が分散して格納されていると共に、その分散格納状態の情報が、前記ネットワークに接続されている電子情報機器の一つに管理されている場合におけるネットワーク上の情報伝送方法であって、

前記電子情報機器のそれぞれは、前記ネットワークに対するインターフェースとして、出力指示を受けたときに、その出力指示によって指示される相手電子情報機器との間の通信路を形成するための手段を備えるものであり、

前記分散して格納されている情報を時間的に連続する情報として前記ネットワーク上の一つの電子情報機器に入力させるようにする際に、

前記分散格納状態の情報を管理している前記電子情報機器は、その管理情報に基づき、前記情報を分散して格納しているそれぞれの電子情報機器に対し、それぞれの電子情報機器が格納する情報を出力先の電子情報機器に出力するように出力指示するものであって、一つの前記電子情報機器からの情報出力の終了を検知したときに、その後の情報を格納している電子情報機器へ前記出力先の電子情報機器への出力指示を行うように出力指示し、

前記情報を分散して格納する各電子情報機器のそれぞれは、前記出力指示に基づき、前記情報の出力先を前記出力先の電子情報機器として、ネットワーク上に情報を出力する

ことを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

この請求項 1 の発明においては、ネットワークに複数の電子情報機器が接続されており、それら複数の電子情報機器の一つが、情報が分散して格納されている電子情報機器に関する分散格納状態の情報を管理している。

【 0 0 1 1 】

この分散格納状態の情報を管理している電子情報機器は、まず、分散記録されている情報のうちの最初の部分を格納している電子情報機器に対して、それが格納している情報を、出力先の電子情報機器に出力するように出力指示する。

【 0 0 1 2 】

次に、分散格納状態の情報を管理している電子情報機器は、前記最初の部分を格納している電子情報機器からの情報出力の終了を検知し、それが中途終了であることを検知したときに、その中途終了後の情報を格納している電子情報機器へ前記出力先の電子情報機器への出力指示を行う。以上の処理を、分散記録された情報の最後の部分が出力されるまで繰り返す。

【 0 0 1 3 】

以上のようにして、複数個の電子情報機器に分散格納された情報であっても、ユーザの手を煩わすことなく、連続的に出力される。

【 0 0 1 4 】

また、請求項 5 の発明は、

ネットワークに接続されている複数個の電子情報機器に分散して格納されていると共に、前記電子情報機器のそれぞれに格納されている情報には、それに続く前記情報部分が、前記ネットワーク上のいずれの電子情報機器に格納されているかの格納機器情報が含まれており、

前記電子情報機器のそれぞれは、前記ネットワークに対するインターフェースとして、出力指示を受けたときに、その出力指示によって指示される相手電子情報機器との間の通信路を形成するための手段を備えるものであり、かつ、

前記分散して格納されている情報を時間的に連続する情報として前記ネットワーク上の一つの電子情報機器に入力させるようにする際に、前記情報を分散して格納している前記複数個の電子情報機器が、順次に、それぞれの電子情報機器が格納する情報を前記ネットワークを通じて出力先の前記電子情報機器に出力するものであって、

前記ネットワーク上の一つの電子情報機器は、前記ネットワークに流れる情報を監視して、前記格納機器情報を検知したときに、前記格納機器情報で指示され

る前記電子情報機器に対して前記出力先の電子情報機器への出力指示を行うことを特徴とする。

【 0 0 1 5 】

この請求項5の発明においては、ネットワークに接続されている複数の電子情報機器のうちの一つが、分散格納されている情報の連続出力を管理する。例えば、前記管理する機器が、分散格納情報の最初の情報部分を格納する電子情報機器である場合、まず、それが格納している情報の出力を行い、ネットワーク上を流れるその情報出力に含まれる格納機器情報を検知したときに、当該格納機器情報で指示される電子情報機器に対して、出力先の電子情報機器への出力指示を行う。

【 0 0 1 6 】

そして、前記管理する機器は、ネットワーク上を流れる情報出力を、常に監視し、前記情報の最後まで、上述の動作を繰り返す。

【 0 0 1 7 】

これにより、複数の電子情報機器に分散格納されて分散格納された情報であっても、ユーザの手を煩わすことなく、連続的に出力される。

【 0 0 1 8 】

【発明の実施の形態】

以下、この発明によるネットワーク上の情報伝送方法の実施の形態を、図を参照して説明する。以下に説明する実施の形態においては、ネットワークの例として、IEEE (The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc) 1394-1995規格のシリアルバスを用いる。そして、このネットワークに対して、電子情報機器として、複数の記録再生機、放送受信機、ディスプレイ、パーソナルコンピュータなどが接続されるものである。

【 0 0 1 9 】

また、電子情報機器に記録される、あるいは電子情報機器から出力される映像、音声およびその他のデータをコンテンツと呼ぶことにする。

【 0 0 2 0 】

【分散記録方法およびその再生方法の第 1 の実施の形態】

【第 1 の実施の形態の分散記録方法】

この第 1 の実施の形態は、IEEE 1394 シリアルバスに対して、放送受信機（図面上では STB と記載する）と、2 台の記録再生機（図面上では VCR と記載する）とが接続され、放送受信機で受信した放送番組のコンテンツを、2 台の記録再生機で分散して記録するようにする場合である。

【0021】

図 1 は、この実施の形態におけるシステム構成を示す図で、IEEE 1394 シリアルバス 1 に対して、放送受信機 2 と、第 1 の記録再生機 3（図では、VCR 1）と、第 2 の記録再生機 4（図では、VCR 2）と、ディスプレイ 5 と、パーソナルコンピュータ 6 とが、それぞれ図示を省略した IEEE 1394 インターフェースを介して接続されている。

【0022】

放送受信機 2 は、受信した放送信号から、使用者により選択された番組の情報を抽出する。抽出された番組の情報には番組 ID が含まれ、コンテンツ ID として利用される。番組の情報のうち、映像情報および音声情報は、MPEG (Moving Picture Expert Group) 方式によりデータ圧縮されたデジタル情報とされており、その圧縮デジタル情報が IEEE 1394 インターフェースを介して、この放送受信機 2 から、バス 1 に送出される。

【0023】

なお、図示しなかったが、放送受信機 2 は、映像情報および音声情報についてのアナログ出力も備えており、そのアナログ出力が、テレビ受像機のアナログ映像入力端子およびアナログ音声入力端子に供給されており、受信選択された番組の映像および音声は、テレビ受像機で再生されるようにされている。

【0024】

記録再生機 3 および 4 は、この圧縮デジタル情報を、バス 1 から受けて、記録媒体の例としてのディスクに記録する機能を備える。図 3 は、記録再生機 3 または 4 の記録系の構成例を示すブロック図である。

【0025】

すなわち、この実施の形態の記録再生機 3 または 4 は、コントロール部 10 と、IEEE 1394 インターフェース 11 と、継続記録情報付加部 12 と、書き込み処理部 13 と、ディスクドライブ部 14 と、アドレス読み出し部 15 と、キー入力操作部 16 と、継続記録機情報メモリ 17 とを備える。ディスク 18 は、記録再生が可能な光ディスクや磁気ディスクであって、このディスク 18 には、アドレス情報がプリフォーマットされている。この例では、ディスク 18 は、ハードディスクが用いられ、記録再生機 3 または 4 に内蔵されるものとする。

【0026】

ディスクドライブ部 14 は、コントロール部 10 の制御を受けて、所定の回転速度で、ディスク 18 を回転駆動する。コントロール部 10 は、アドレス読み出し部 15 によってディスク 18 から読み出したアドレスにより記録位置を確認しながら、書き込み処理部 13 により情報をディスク 18 に書き込むように制御する。コントロール部 10 は、また、ディスク 18 へ書き込んだ情報のコンテンツ ID や書き込み位置などの管理データをディスク 18 のリードインエリアなどに書き込むと共に、ディスク 18 の空き容量を常に監視している。

【0027】

IEEE 1394 インターフェース 11 は、バス 1 上を伝送されるデータや制御信号のうちの、あて先が自機のものを取得すると共に、他の機器をあて先としたデータや制御信号をバス 1 に出力する。コントロール部 10 は、IEEE 1394 インターフェース 11 からのデータ中に含まれるコンテンツ ID により、記録すべき情報を認識する。

【0028】

IEEE 1394 インターフェース 11 で取得された圧縮デジタル情報は、継続記録情報付加部 12 を通じて書き込み処理部 13 に供給され、ディスク 18 に書き込まれる。

【0029】

この情報書き込みの際に、コントロール部 10 は、ディスク 18 の空き容量が少なくなり、書き込み中のコンテンツが最後まで記録できないと判別したときには、そのコンテンツ ID の後の情報が継続して、いずれの記録再生機に記録され

るかを示す情報からなる継続記録情報を生成し、継続記録情報付加部 1 2 において、コンテンツに付加するようにする。この場合、継続記録情報は、M P E G 圧縮された状態のデータに付加データとして付加される。継続記録情報は、分散されて記録されている情報を時間的に連続して再生する際に用いるものである。

【 0 0 3 0 】

コンテンツを継続して記録する記録再生機の情報、継続記録機情報メモリ 1 7 に予め記憶されている。すなわち、この実施の形態では、使用者は、予めキー入力操作部 1 6 を通じて、記録媒体の容量不足で記録が途中で終了してしまう場合の、中途終了後の情報を継続して記録を実行すべき記録再生機（継続記録機）を指定することができるように構成されている。

【 0 0 3 1 】

この実施の形態では、図 3 の構成の記録再生機のコントロール部 1 0 が、I E E E 1 3 9 4 インターフェース 1 1 を介してバス 1 に接続されている全ての機器を認識し、それに基づいてバス 1 に接続されている機器の一覧情報を生成して、図 3 では省略したディスプレイに表示する。そして、その一覧機器の中から使用者が適切な継続記録機を選択することで、メモリ 1 7 に継続記録機の情報、継続記録機が記憶される。コントロール部 1 0 は、このメモリ 1 7 に記憶されている継続記録機の情報を読み出して、前記継続記録情報に含める。

【 0 0 3 2 】

次に、メモリ 1 7 の継続記録機として、記録再生機 4 が選択指定されている場合において、或るコンテンツ A を、記録再生機 3 に記録中に、ディスク 1 8 の記録容量がなくなったことにより、そのコンテンツ A を、記録再生機 4 に継続記録する場合を例にとって、図 2 のシーケンス図と、図 4 および図 5 のフローチャートを参照して説明する。

【 0 0 3 3 】

この実施の形態の場合には、記録再生機 3 が、I E E E 1 3 9 4 バス 1 を通じた通信リンクの制御を行う。すなわち、記録再生機 3 が、I E E E 1 3 9 4 バス 1 に接続されている放送受信機 2 に出力先の指示や、継続記録すべき記録再生機 4 に記録指示などの制御信号を送って、シリアルバス 1 上の通信を制御するよう

にしている。図1において、点線で示したのは、制御信号の流れであり、また、細い実線で示したのは、映像情報などの情報の流れである。

【0034】

使用者は、この例では、放送受信機2で受信される番組を前述したテレビ受像機で視聴しながら、録画したいコンテンツAの記録の指示を記録再生機3に対して行う。すると、記録再生機3は、この使用者の記録指示を、図4のステップS1で判別する。そして、記録再生機3は、放送受信機2に対して、その圧縮デジタル出力を、自機に送出するように要求を出す（ステップS2）。

【0035】

この出力要求に対して、放送受信機2は、出力先を記録再生機3として、圧縮デジタル出力を、バス1に送出する。そこで、記録再生機3は、放送受信機2からのこの圧縮デジタル出力を受信して、前述したようにして、ディスク18に書き込む（ステップS3）。このとき、コンテンツAのコンテンツID（識別子）やその記録位置をディスク18に記録するのは前述した通りである。

【0036】

そして、記録再生機3は、ディスク18の空き容量を監視し（ステップS4）、空き容量が十分にあれば、記録停止指示があるか否か判別し（ステップS5）、停止指示があれば、この記録処理ルーチンを終了する。また、記録停止指示がなければ、ステップS3に戻り、記録を継続する。

【0037】

また、ステップS4でディスク18の空き容量が少なく、不十分であると判別されたときには、継続記録機情報メモリ17を参照して、このメモリ17に継続記録機の情報が記憶されているか否か判別する（ステップS6）。継続記録機の情報が記憶されていないときには、ディスク18の空き容量がほぼなくなったところで（ステップS14）、記録停止し（ステップS15）、この記録処理ルーチンを終了する。

【0038】

継続記録機情報メモリ17に継続記録機の情報が記憶されているときには、情報の記録が中断し、この例では、記録再生機4に継続して情報の記録を行う旨の

継続記録情報を、コンテンツAに付加してディスク18に記録する（ステップS7）。そして、その継続記録情報の付加記録をディスク18の空き容量がほぼなくなったと判別するまで繰り返す（ステップS8およびステップS7）。このように、継続記録情報を、ディスク18のコンテンツAの記録部分の最後にのみ記録するのではなく、直前から記録するようにするのは、再生時の継続再生のつながりがスムーズに行なわれるようにするためである。

【0039】

ディスク18の空き容量がほぼなくなったと判別されたときには、記録再生機3は、放送受信機2に対し、圧縮デジタル出力を記録再生機4に送出するように要求する（ステップS9）。また、記録再生機3は、記録再生機4に対して、記録開始要求を送る（ステップS10）。

【0040】

そして、ユーザから記録停止指示が記録再生機3に対して行われたときには（ステップS11）、記録再生機3は、記録再生機4にバス1を通じて記録停止要求を送り（ステップS12）、さらに、放送受信機2に、その圧縮デジタル出力の記録再生機4への送出を停止する要求を送出する（ステップS13）。以上により、記録処理ルーチンは終了する。

【0041】

以上のようにして、この実施の形態によれば、使用者は、コンテンツAの記録指示を記録再生機3に対して行うだけで、コンテンツAを分散して記録することができる。したがって、記録媒体の空き容量を気にせずに、コンテンツの記録を行うことができる。

【0042】

また、継続記録情報をコンテンツに付加して記録したことにより、後述するように、分散されて記録されているコンテンツを時間的に連続して再生することが容易にできるようになる。

【0043】

〔第1の実施の形態の再生方法〕

次に、以上のようにして分散して記録されたコンテンツを時間的に連続するよ

うに再生する方法について説明する。

【0044】

図6は、記録再生機3または4の再生系の構成例を示すブロック図であり、読み出し部21と、圧縮解凍部22と、D/A変換器23と、アナログ出力端子24と、継続記録機検出部25とを備えると共に、図3にも示したコントロール部10と、IEEE1394インターフェース11と、ディスクドライブ部14と、アドレス読み出し部15と、キー入力操作部16を備える。

【0045】

キー入力操作部16を通じたコンテンツの再生指示に従い、コントロール部10は、そのコンテンツが記録されている位置を、アドレス読み出し部15からのアドレス情報に基づいてサーチし、読み出し部21により、そのコンテンツの読み出しを行なわせる。読み出し部21により読み出された圧縮デジタル情報は、圧縮解凍部22により圧縮が解凍され、D/A変換器23でアナログ信号に変換されて、アナログ出力端子24に導出される。

【0046】

また、読み出し部21からの圧縮デジタル情報は、そのまま、IEEE1394インターフェース11に供給されて、IEEE1394バス規格にしたがったデータフォーマットに変換されて、バス1に送出される。

【0047】

また、圧縮デジタル情報は、継続記録機検出部25に供給され、MPEG圧縮データに含まれる継続記録情報から、継続記録機を示す情報を検出する。継続記録機検出部25は、その検出結果をコントロール部10に転送する。

【0048】

また、図7は、ディスプレイ5の構成例を示すものである。この例では、ディスプレイ5は、アナログ入力端子31と、セクタ32と、IEEE1394インターフェース33と、圧縮解凍部34と、D/A変換器35と、表示部36と、コントロール部30と、キー入力操作部37とを備える。

【0049】

キー入力操作部37により、アナログ入力端子31が選択されたときには、セ

レクタ32は、アナログ入力端子31を通じて入力される映像情報を表示部36に供給し、それによる映像をCRT (Cathode Ray Tube) やLCD (Liquid Crystal Display) などの表示素子の画面に表示する。

【0050】

また、キー入力操作部37により、デジタル入力を選択されたときには、セレクタ32は、D/A変換器35からの映像情報を選択する。このときには、IEEE1394インターフェース33は、バス1から自機あて（出力先（あて先）が全ての機器の場合も含む）のデジタルデータを取り込み、圧縮解凍部34に送る。圧縮解凍部34は圧縮されているデジタルデータを伸長して解凍し、D/A変換器35に送る。したがって、表示部36の表示素子の画面には、バス1から得たデジタルデータによる映像が表示される。

【0051】

次に、以上のような構成を備える記録再生機3および4と、ディスプレイ5とにより、記録再生機3および4に上述のようにして分散して記録されたコンテンツを、ディスプレイ5に連続的に供給して映像再生する場合を、図8、図9、図10を参照して、以下に説明する。

【0052】

この実施の形態の場合には、記録時の場合と同様にして、記録再生機3が、IEEE1394バス1を通じて通信リンクの制御を行う。すなわち、記録再生機3が、自機とディスプレイ5との通信リンクの生成制御をするだけでなく、記録再生機4とディスプレイ5との通信リンクの生成制御をも行う。図8において、点線で示したのは、制御信号の流れであり、また、細い実線で示したのは、映像情報などの情報の流れである。

【0053】

次に、図9のシーケンス図と、図10のフローチャートを参照しながら、この実施の形態の場合の分散記録されているコンテンツAの連続再生動作について説明する。

【0054】

まず、記録再生機 3 において、使用者によるキー入力操作部 1 6 を通じたコンテンツ A の再生指示を受けると（図 1 0 のステップ S 2 1）、記録再生機 3 は、ディスプレイ 5 に対して通信リンクを生成して、コンテンツ A を再生し、その再生したコンテンツ A をディスプレイ 5 にバス 1 を通じて出力する（ステップ S 2 2）。

【 0 0 5 5 】

ディスプレイ 5 では、前述したように、このコンテンツ A の再生出力を I E E E 1 3 9 4 インターフェース 3 3 で受けて、圧縮を解凍し、表示部 3 6 の画面にその映像を表示するようにする。そして、記録再生機 3 では、コンテンツ A に付加されて記録されている継続記録情報を監視することにより、そのコンテンツ A の再生が途中で終了するか否かを判別する（ステップ S 2 3）。

【 0 0 5 6 】

ステップ S 2 3 で、継続記録情報が検知されず、中途終了ではないと判別されたときには、使用者による再生終了指示がなされたか否かを判別し（ステップ S 2 9）、再生終了指示がなされたとは判別されたときには、この再生処理ルーチンを終了する。また、再生終了指示がなされていないと判別されたときには、ステップ S 2 2 に戻り、再生処理を続行する。

【 0 0 5 7 】

ステップ S 2 3 で、コンテンツ A から継続記録情報が検知されたと判別されたときには、その継続記録情報から、コンテンツ A の続きが記録されている機器を認識する（ステップ S 2 4）。この例の場合には、継続記録機は、記録再生機 4 であると認識する。

【 0 0 5 8 】

次いで、記録再生機 3 は、自機のコンテンツ A の再生終了（中途終了）を待つ（ステップ S 2 5）、記録再生機 4 に対して、記録されているコンテンツ A をディスプレイ 5 に出力するように要求する（ステップ S 2 6）。

【 0 0 5 9 】

記録再生機 4 は、この要求を I E E E 1 3 9 4 インターフェースを通じて受け、コンテンツ A を再生し、ディスプレイ 5 に対して出力する。記録再生機 3 は、

バス 1 を流れる、この記録再生機 4 からのコンテンツ A の情報の存在を監視し、バス 1 上のコンテンツ A の流れが無くなったときに、記録再生機 4 からのコンテンツ A の再生が終了したと判別する（ステップ S 2 7）。そして、記録再生機 3 は、この記録再生機 4 からのコンテンツ A の再生終了を検知したことに基づき、記録再生機 4 に再生停止要求を出す（ステップ S 2 8）。これを受けて、記録再生機 4 は、再生を停止する。

【 0 0 6 0 】

以上により、記録再生機 3 と 4 とに分散記録されていたコンテンツ A の連続再生が終了する。

【 0 0 6 1 】

以上のようにして、使用者は、記録再生機 3 にコンテンツ A の再生指示を行うだけで、記録再生機 4 にも記録されているコンテンツ A の再生出力を、時間的にほぼ連続して視聴することができる。

【 0 0 6 2 】

[分散記録方法およびその再生方法の第 2 の実施の形態]

[分散記録方法]

上述の第 1 の実施の形態では、記録媒体に記録するコンテンツ中に、継続して記録する記録再生機を示す情報を含めて記録するようにしたが、この第 2 の実施の形態では、バス 1 に接続されている電子情報機器の一つに、分散して記録されているコンテンツの分散格納位置の情報（分散格納機器の情報でもある）を記憶して管理しておくようにする。

【 0 0 6 3 】

記憶される分散格納位置情報の例を図 1 1 に示す。すなわち、分散格納位置情報は、各コンテンツ ID（ID は識別子、以下同じ）毎の格納場所の情報であり、格納場所の情報には、1 あるいは複数個の記録再生機を示す情報と、格納場所が複数個の場合には、その順番を示す情報とが含まれる。

【 0 0 6 4 】

この分散格納位置情報は、分散されて記録されている情報を時間的に連続して再生する際に用いられるもので、分散記録されたコンテンツの再生は、この分散

格納位置情報を記憶している電子情報機器が行うことになる。

【0065】

分散格納位置情報は、バス1に接続されていて記録処理に関与した電子情報機器、つまり記録再生機に記憶しておいてもよいし、バス1に接続されているその他の電子情報機器、例えばパーソナルコンピュータ6に記憶しておいてもよい。

【0066】

図12は、パーソナルコンピュータ6に分散格納位置情報が記憶されて管理されている場合における、前述のように記録再生機3、4に分散格納されたコンテンツAの連続再生の場合の、パーソナルコンピュータ6における処理ステップを示すフローチャートである。

【0067】

使用者は、この場合には、パーソナルコンピュータ6に対してコンテンツAの再生指示を行う。パーソナルコンピュータ6は、使用者によるコンテンツAの再生指示を検知すると（ステップS31）、分散格納位置情報を参照して、そのコンテンツAが、複数の記録再生機に分散して格納されているか否かを判別する（ステップS32）。

【0068】

コンテンツAが分散記録されていないときには、当該コンテンツAを格納している記録再生機に対して、そのコンテンツAを再生してディスプレイ5に出力するように要求する（ステップS40）。要求された記録再生機は、コンテンツAを再生して、ディスプレイ5に宛ててバス1を通じて出力する。

【0069】

パーソナルコンピュータ6は、そのバス1上のコンテンツAを、その伝送情報中に含まれるコンテンツIDにより監視し、バス1上を流れる情報にコンテンツIDが検出できなくなったときに、コンテンツAの再生終了と判別し（ステップS38）、再生中の記録再生機に対して再生停止要求を送る（ステップS39）。再生中の記録再生機は、この要求を受けて、再生を停止して、バス1への再生出力も停止する。

【0070】

コンテンツ A が分散記録されていると、ステップ S 3 2 で判別されたときには、分散記録位置情報を参照して、コンテンツ A が記録されている複数の記録再生機のうちの最初の記録再生機に対してコンテンツ A を再生してディスプレイ 5 に出力するように要求する（ステップ S 3 3）。要求された記録再生機は、コンテンツ A を再生して、ディスプレイ 5 に宛ててバス 1 を通じて出力する。

【 0 0 7 1 】

パーソナルコンピュータ 6 は、そのバス 1 上のコンテンツ A を、そのコンテンツ ID により監視し、バス 1 上を流れる情報にコンテンツ ID が検出できなくなったときに、コンテンツ A の再生終了と判別し（ステップ S 3 4）、再生中の記録再生機に対して再生停止要求を送る（ステップ S 3 5）。再生中の記録再生機は、この要求を受けて、再生を停止して、バス 1 への再生出力も停止する。

【 0 0 7 2 】

そして、次に、パーソナルコンピュータ 6 は、分散記録位置情報を参照して、コンテンツ A が記録されている複数の記録再生機のうちの次の記録再生機に対して、コンテンツ A を再生してディスプレイ 5 に出力するように要求する（ステップ S 3 6）。要求された記録再生機は、コンテンツ A を再生して、ディスプレイ 5 に宛ててバス 1 を通じて出力する。

【 0 0 7 3 】

そして、分散記録位置情報を参照して、現在再生中の記録再生機が、コンテンツ A が分散記録されている複数の記録再生機の最後のものであるか否か判別し（ステップ S 3 7）、最後のものでなければ、ステップ S 3 4 に戻って、このステップ S 3 4 以降の処理を繰り返す。最後のものであれば、現在再生中の記録再生機のコンテンツ A の再生終了を上述と同様にして判別し（ステップ S 3 8）、再生終了を確認したら、再生中の記録再生機に対して再生停止要求を送る（ステップ S 3 9）。再生中の記録再生機は、この要求を受けて、再生を停止して、バス 1 への再生出力も停止する。

【 0 0 7 4 】

以上の処理により、分散して記録されていたコンテンツ A は、ほぼ時間的に連続する状態で、再生されるものである。

【0075】

なお、以上の説明では、各記録再生機でのコンテンツAの再生終了は、バス1上を伝送されるコンテンツのコンテンツIDを監視することにより検知するようにしたが、記録時に、前述の実施の形態と同様に、コンテンツAに記録が継続する旨の情報を付加して記録しておくことにより、再生する記録再生機の切り替わりのポイントを、よりスムーズにすることができる。なぜなら、事前に記録再生機のコンテンツの再生終了タイミングを認識することができるので、再生終了にタイミングを合わせて、切り換えを行うことができるからである。ただし、この場合には、コンテンツAの記録が継続する、あるいは中断することを示す情報のみを、コンテンツに付加するだけでよく、継続記録機の情報には付加しなくてよいので、付加情報量は少なくなる。

【0076】

なお、前述もしたように、分散記録位置情報を記憶管理して通信を管理する電子情報機器は、上述の例のようなパーソナルコンピュータではなく、いずれかの記録再生機であっても、上述と全く同様にして、再生処理を実行することができる。

【0077】

[ネットワーク上の情報伝送制御の他の実施の形態]

この実施の形態は、IEEE1394バス1に接続されている、放送受信機のような情報出力機器の出力先を、連続的に変更するようにする場合である。このような情報伝送の例として、例えば、放送受信機が、その受信した情報をディスプレイに供給して、使用者の視聴用に映像表示および音響再生している状態から、記録再生機でその受信情報を連続して記録するようにする場合がある。

【0078】

これは、例えば、ある番組を視聴中に、急な用事のために中座して、その視聴を中断しなければならないときに、視聴中断後の情報を記録再生機に記録することができることになり、便利である。以下、この場合の記録を中座記録と呼ぶことにする。

【0079】

図13および図14は、この実施の形態の中座記録の動作を説明するためのシーケンス図およびフローチャートである。図13に示すように、この実施の形態では、ディスプレイ5が、バス上の通信リンクおよび情報伝送の全体を管理する。そして、この例の場合、ディスプレイ5の構成は、図7に示したものとほぼ同一であり、キー入力操作部37には、中座記録キーが含まれている。

【0080】

まず、ディスプレイ5のキー入力操作部37を通じて、使用者により選択された放送番組のコンテンツの視聴要求がなされると（ステップS51）、ディスプレイ5は、放送受信機2に、その放送番組の自機への出力要求を送る（ステップS52）。すると、放送受信機2は、指定された番組を選択し、その放送番組の受信出力をディスプレイ5に送出する。この放送番組の受信出力には、番組ID（識別子）が含まれている。

【0081】

ディスプレイ5は、放送受信機2からの放送番組情報をIEEE1394インターフェース33を通じて受け、圧縮を解凍して、表示画面に映像を表示し、音響再生する（ステップS53）。

【0082】

次に、ディスプレイ5では、中座記録キーが操作されたか否か判別し（ステップS54）、中座記録キーが操作されないと判別されたときには、ステップS53に戻って、放送受信機2からの番組情報による映像表示および音響再生を継続する。

【0083】

ステップS54で中座記録キーが操作されたと判別されたときには、ディスプレイ5は、放送受信機2に対して、その受信出力の出力先および通信リンクの接続先を、ディスプレイ5から記録再生機3（または記録再生機4）に変更するように要求する（ステップS55）。そして、記録再生機3（または記録再生機4）に対して、記録開始を要求する（ステップS56）。この要求により、記録再生機3（または記録再生機4）は、放送受信機2からの受信出力の記録を開始する。

【 0 0 8 4 】

この状態において、ディスプレイ 5 は、バス 1 上を伝送される放送番組の受信出力に含まれる番組 ID を監視して、その番組の最後を検出すると（ステップ S 5 7）、ディスプレイ 5 は、放送受信機 2 に対して、記録再生機 3（または記録再生機 4）への受信出力の出力を停止するように要求する（ステップ S 5 8）。さらに、記録再生機 3（または記録再生機 4）に対して、記録停止を要求する（ステップ S 5 9）。以上により、中座記録が完了する。

【 0 0 8 5 】

上述のように、使用者は、記録再生機に対して録画開始操作や、入力切り換え操作などを行うことなく、単にディスプレイ 5 に設けた中座記録キーを操作するだけ、途中まで視聴していた番組の残りを、記録再生機 3 または 4 に記録することができる。

【 0 0 8 6 】

なお、上述の説明では、通信管理は、ディスプレイ 5 が行うようにしたが、パーソナルコンピュータ 6 が行うようにすることもできる。その場合のシーケンス図を図 1 5 に示す。

【 0 0 8 7 】

まず、パーソナルコンピュータ 6 における指示入力などで、使用者により選択された放送番組のコンテンツの視聴要求がなされると、パーソナルコンピュータ 6 は、放送受信機 2 に、その放送番組をディスプレイ 5 へ送出するように要求する。すると、放送受信機 2 は、指定された番組を選択し、その放送番組の受信出力をディスプレイ 5 に送出する。この放送番組の受信出力には、番組 ID（識別子）が含まれている。

【 0 0 8 8 】

ディスプレイ 5 は、放送受信機 2 からの放送番組情報を IEEE 1 3 9 4 インターフェース 3 3 を通じて受け、圧縮を解凍して、表示画面に映像を表示し、音響再生する。

【 0 0 8 9 】

次に、パーソナルコンピュータ 6 では、中座記録指示がされたか否か判別する

。そして、中座記録指示がされたと判別したときには、放送受信機 2 に対して、その受信出力の出力先および通信リンクの接続先を、ディスプレイ 5 から記録再生機 3（または記録再生機 4）に変更するように要求する。そして、記録再生機 3（または記録再生機 4）に対して、記録開始を要求する。この要求により、記録再生機 3（または記録再生機 4）は、放送受信機 2 からの受信出力の記録を開始する。

【0 0 9 0】

この状態において、パーソナルコンピュータ 6 は、バス 1 上を伝送される放送番組の受信出力に含まれる番組 ID を監視して、その番組の最後を検出すると、放送受信機 2 に対して、記録再生機 3（または記録再生機 4）への受信出力の出力を停止するように要求する。さらに、記録再生機 3（または記録再生機 4）に対して、記録停止を要求する。以上により、中座記録が完了する。

【0 0 9 1】

〔その他の変形例〕

以上の実施の形態では、映像情報や音声情報の伝送の場合について説明したが、ネットワーク上を伝送する情報は、これらの情報に限られるものではないことは、勿論である。また、映像情報や音声情報は、圧縮された状態でネットワーク上を伝送される場合について説明したが、圧縮されている必要はない。

【0 0 9 2】

また、以上の実施の形態は、ネットワークが IEEE 1 3 9 4 シリアルバスの場合であったが、例えば TCP / IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol) や、ATM (Asynchronous Transfer Mode) のネットワークにも場合にも、同様にして適用可能である。

【0 0 9 3】

【発明の効果】

以上説明したように、この発明によれば、複数の電子情報機器に分散記録されているコンテンツを、それらの複数の電子情報機器から連続して出力することができる。

【0094】

また、コンテンツの伝送出力先が、使用者による面倒な操作無しに、容易に変更することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

この発明による情報伝送方法の実施の形態が適用されるネットワークシステムを説明するための図である。

【図2】

この発明による情報伝送方法の実施の形態の動作を説明するためのシーケンス図である。

【図3】

この発明による電子情報機器の一実施の形態としての記録再生機の記録系を示すブロック図である。

【図4】

この発明による情報伝送方法の実施の形態の動作を説明するためのフローチャートの一部を示す図である。

【図5】

この発明による情報伝送方法の実施の形態の動作を説明するためのフローチャートの一部を示す図である。

【図6】

この発明による電子情報機器の一実施の形態としての記録再生機の再生系を示すブロック図である。

【図7】

この発明による電子情報機器の一実施の形態としてのディスプレイを示すブロック図である。

【図8】

この発明による情報伝送方法の実施の形態の動作を説明するための図である。

【図9】

この発明による情報伝送方法の実施の形態の動作を説明するためのシーケンス

図である。

【図 1 0】

この発明による情報伝送方法の実施の形態の動作を説明するためのフローチャートである。

【図 1 1】

この発明による情報伝送方法の実施の形態の動作を説明するための図である。

【図 1 2】

この発明による情報伝送方法の実施の形態の動作を説明するためのフローチャートである。

【図 1 3】

この発明による情報伝送方法の実施の形態の動作を説明するためのシーケンス図である。

【図 1 4】

この発明による情報伝送方法の実施の形態の動作を説明するためのフローチャートである。

【図 1 5】

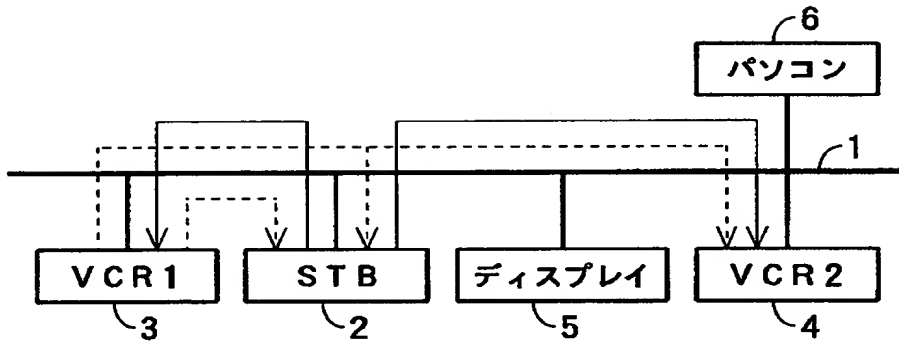
この発明による情報伝送方法の実施の形態の動作を説明するためのシーケンス図である。

【符号の説明】

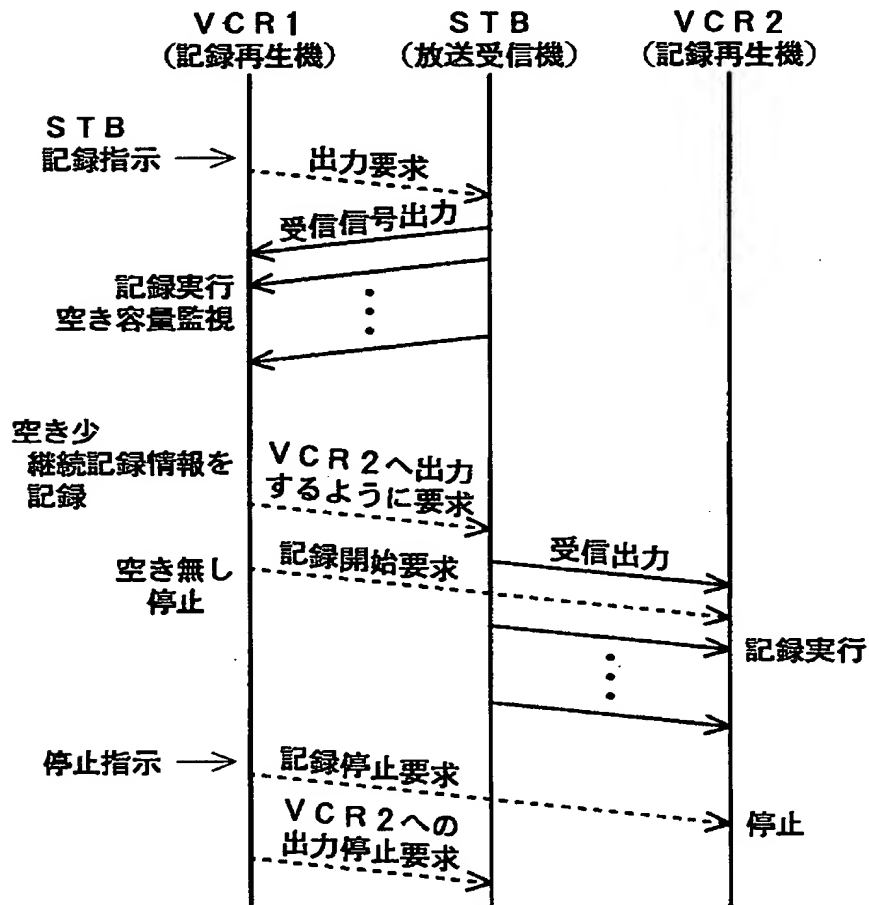
1 … IEEE 1394 シリアルバス、 2 … 放送受信機、 3、 4 … 記録再生機、
5 … ディスプレイ、 6 … パーソナルコンピュータ

【書類名】 図面

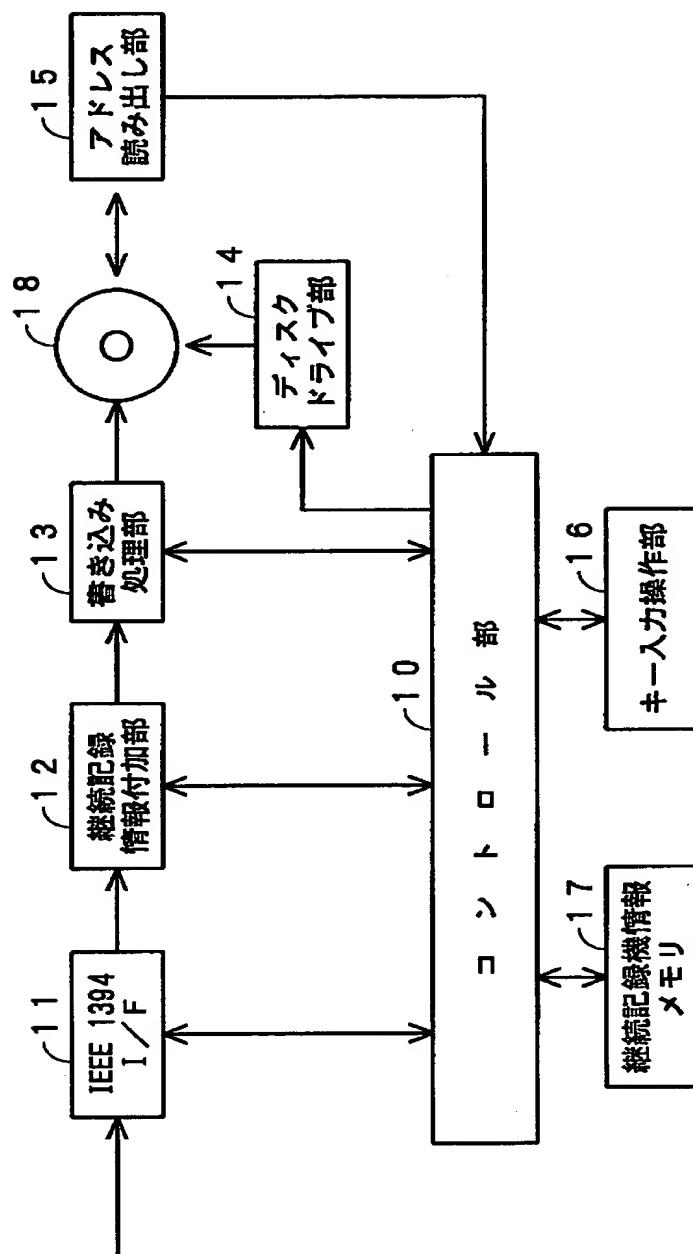
【図 1】



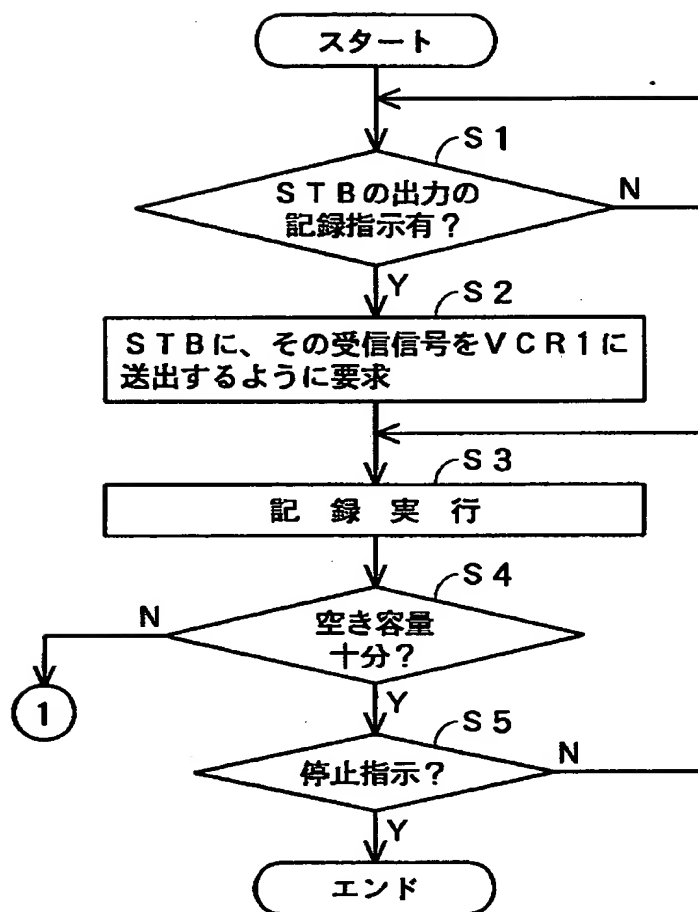
【図 2】



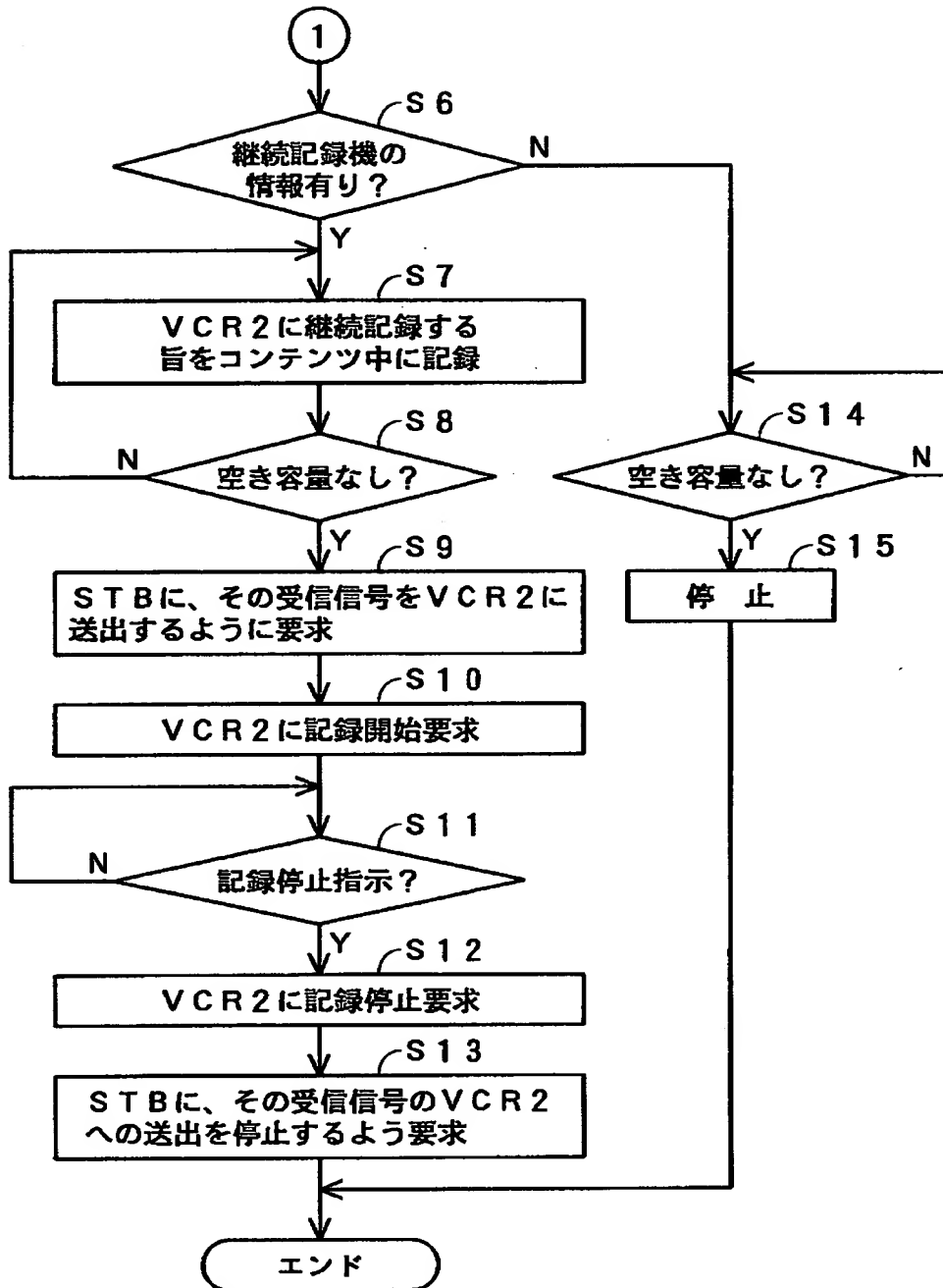
【図 3】



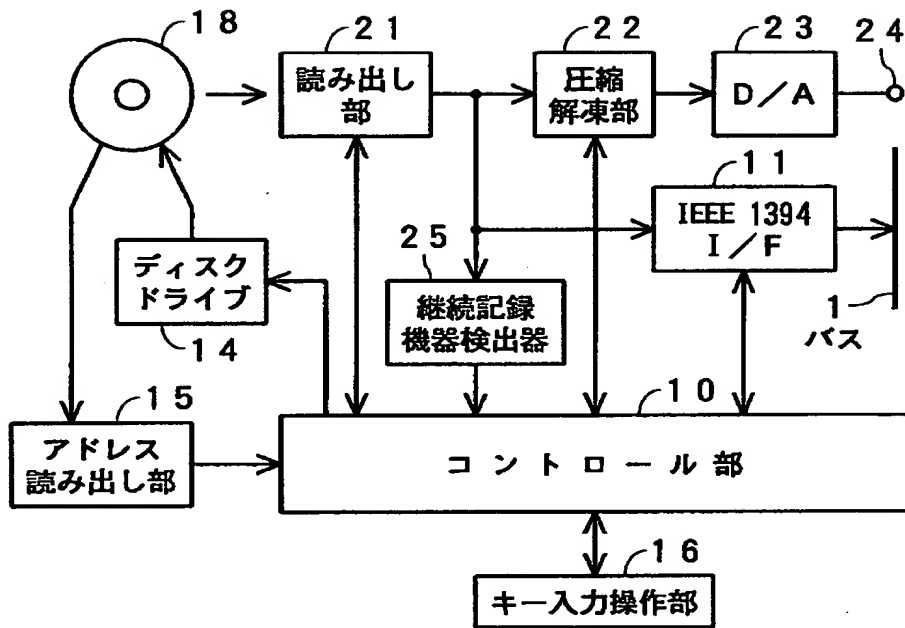
【図 4】



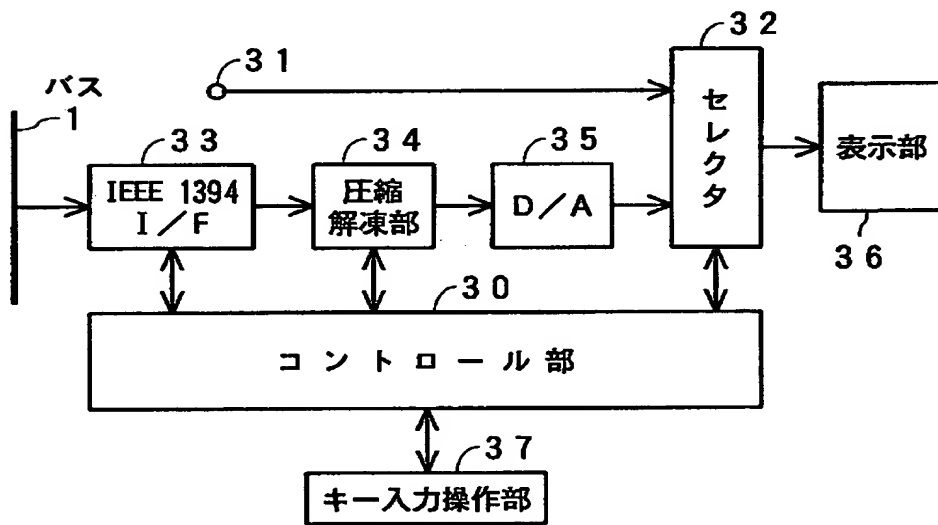
【図 5】



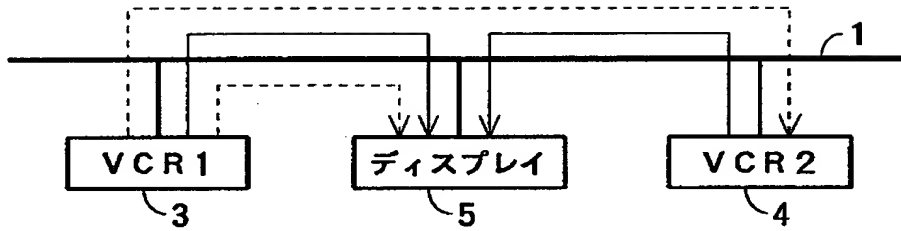
【図 6】



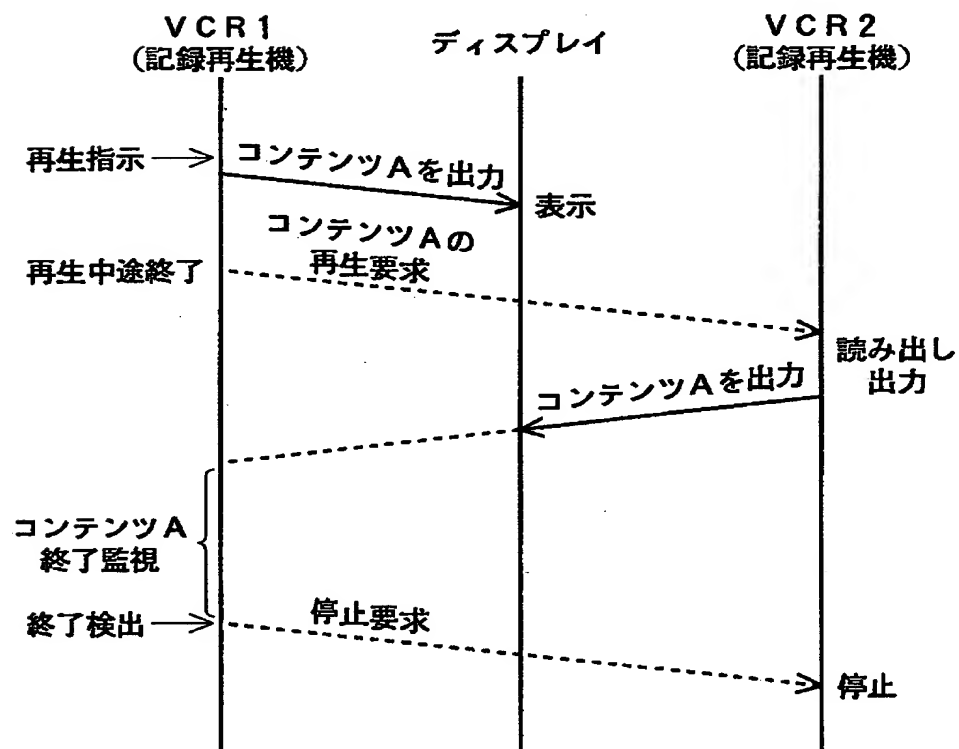
【図 7】



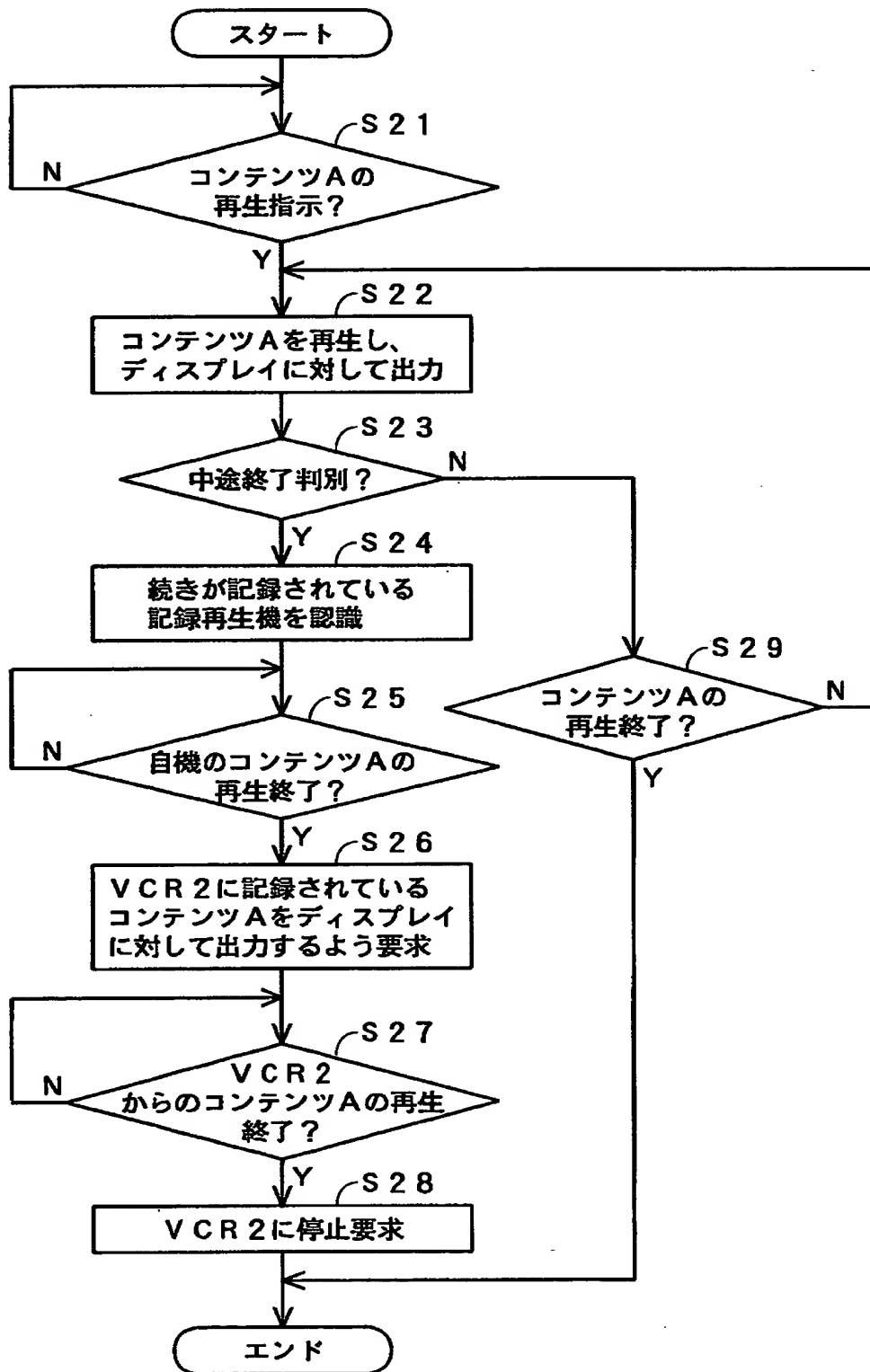
【図 8】



【図 9】



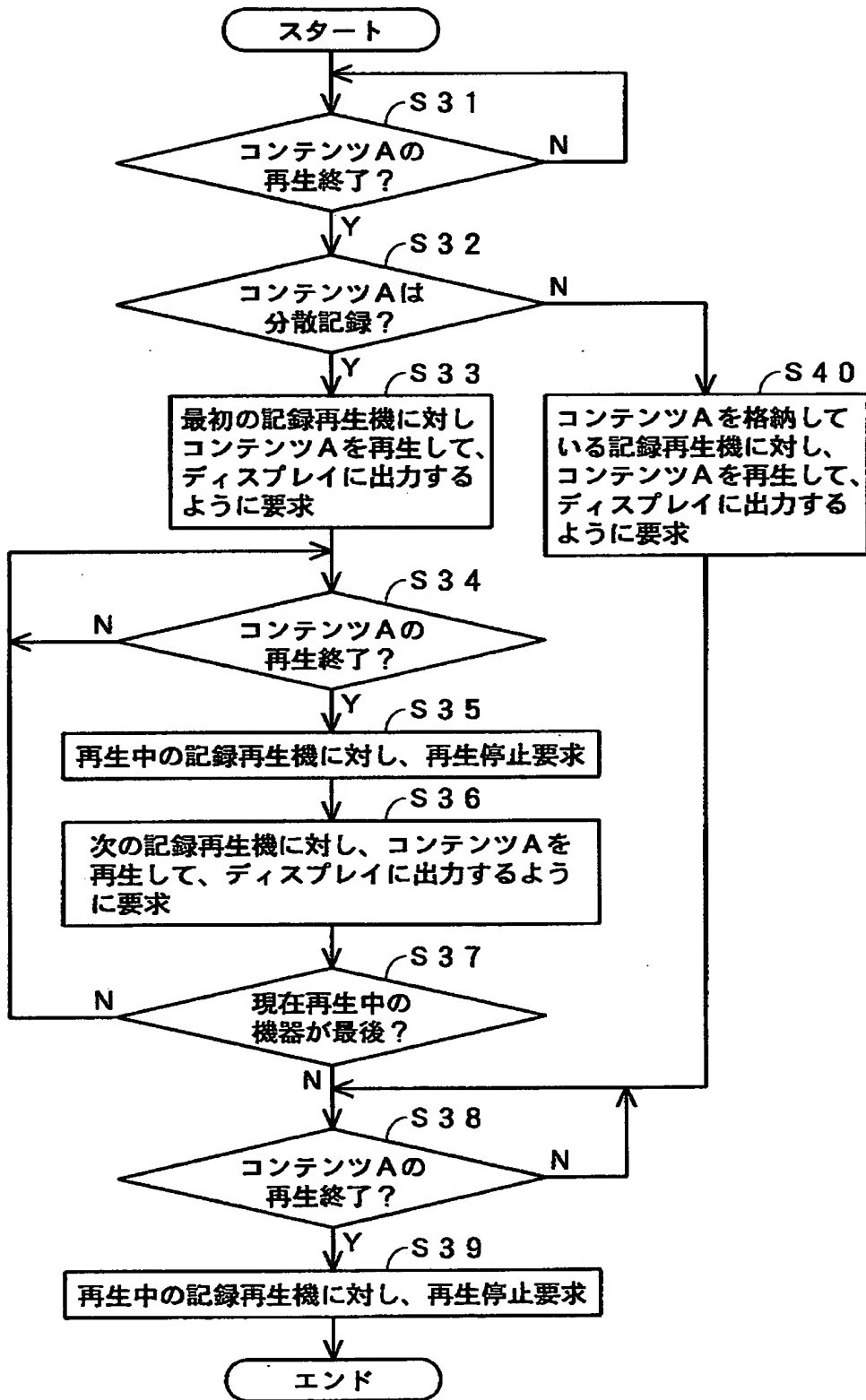
【図10】



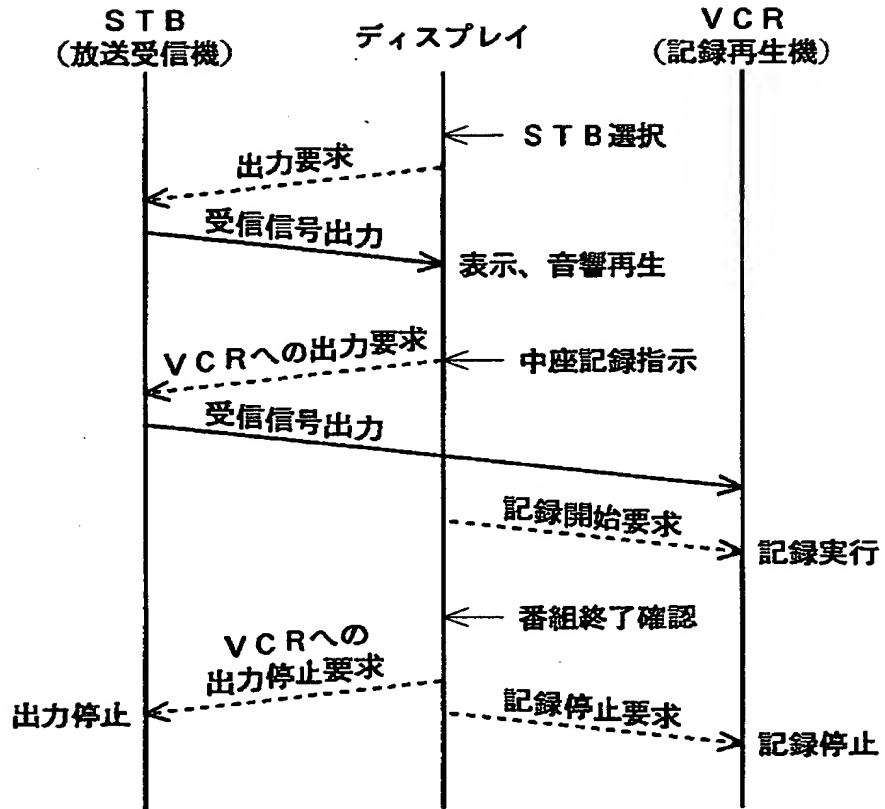
【図 11】

コンテンツID	格納場所
ID1	VCR1
ID2	VCR1 → VCR2
⋮	⋮

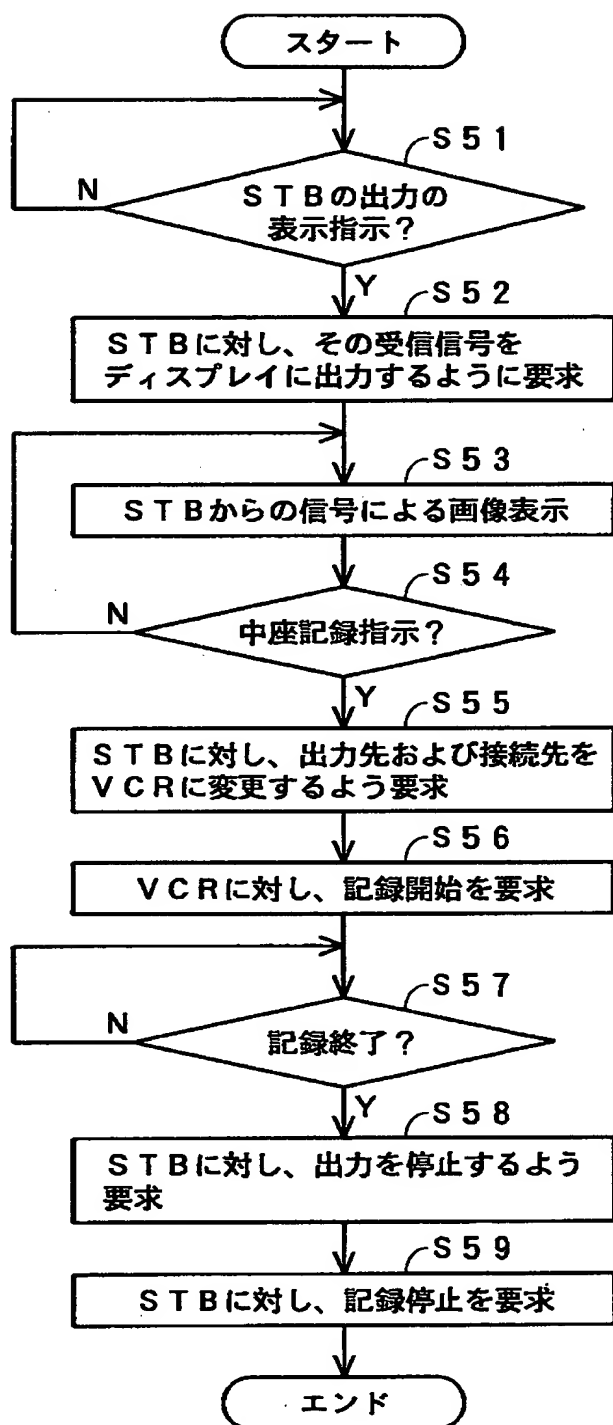
【図12】



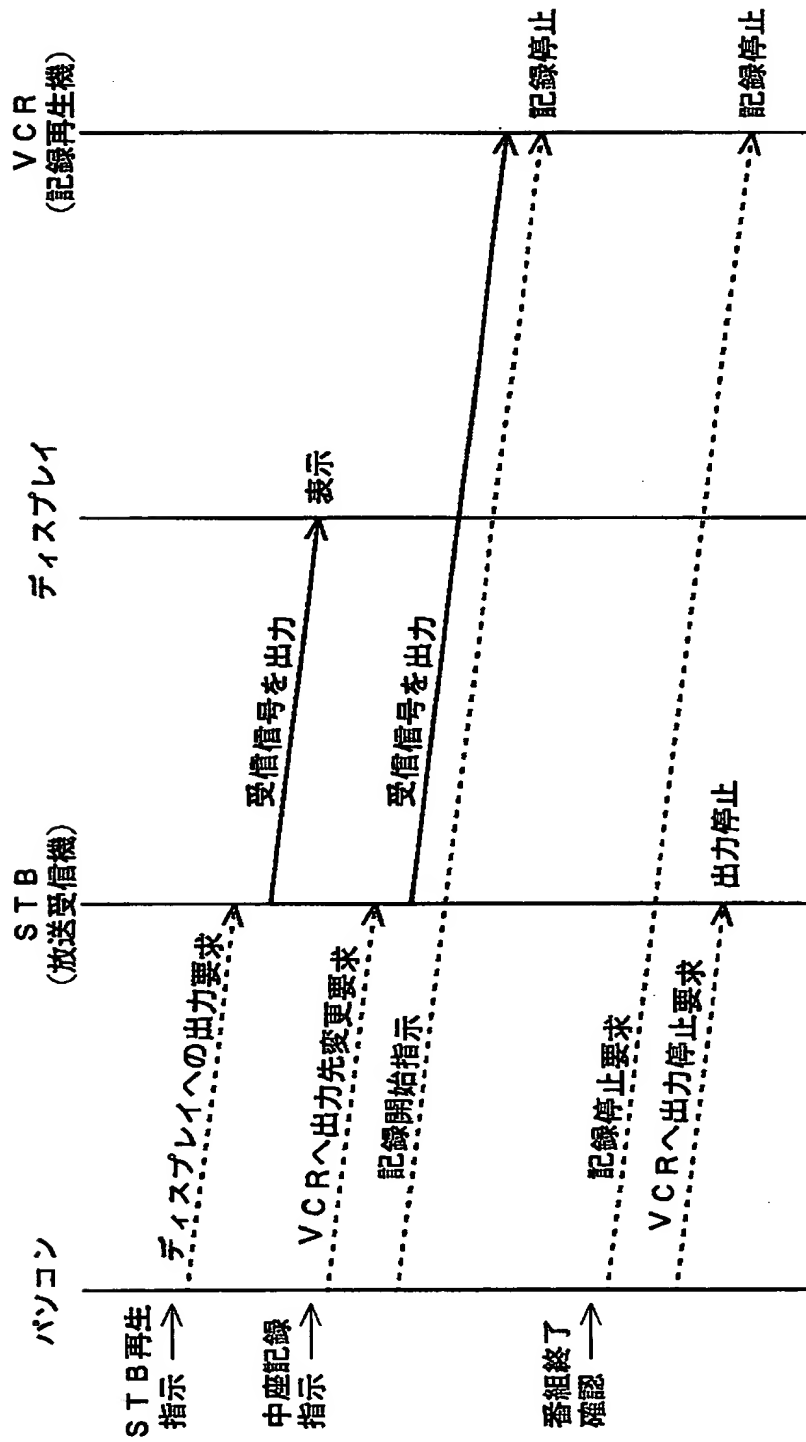
【図13】



【図 1 4】



【図 15】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 分散記録されているコンテンツを、簡単に連続して再生することができるようにする。

【解決手段】 コンテンツを分散記録する電子情報機器は、ネットワークに接続しておく。ネットワーク上の一つの電子情報機器が分散格納状態の情報を管理している。その管理機器が、情報を分散して格納しているそれぞれの電子情報機器に対し、それぞれの電子情報機器が格納する情報を出力先の電子情報機器に出力するように出力指示するが、一つの電子情報機器からの情報出力の終了を検知したときに、その後の情報を格納している電子情報機器へ出力先の電子情報機器への出力指示を行うように出力指示する。情報を分散して格納する各電子情報機器のそれぞれは、出力指示に基づき、ネットワークに対して情報の出力先の電子情報機器を指定して情報を出力する。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都品川区北品川6丁目7番35号

氏 名 ソニー株式会社